

Japanese Utility Model Laid-Open No. 1-154474

Date of Publication: October 24, 1989

Title of the Invention: Direct-Current Electric Power Measuring Apparatus

Application: 1988-50802

Filing: April 15, 1988

Inventor: Eiji Hayashi

Applicant: Yokogawa Electric Corp.

Attorney: Shinsuke OZAWA

#### Claims

- (1) A direct-current electric power measuring apparatus comprising:
- a pulse width modulation circuit for modulating a high direct-current voltage to a pulse width signal corresponding thereto;
  - a switch supplied with a direct current and driven by a pulse width modulation signal obtained from the pulse width modulation circuit;
  - a filter for filtering the signal having passed the switch;
  - a voltage-to-pulse number converter for converting an output signal of the filter to a pulse number corresponding to a size thereof;
  - a light emitting element to which an output of the voltage-to-pulse number converter is given;
  - a light receiving element to which an output of the light emitting element is given via an optical fiber;
  - a counter for counting output pulses of the light receiving element; and
  - an indicator for indicating a count of the counter.

(2) The direct-current electric power measuring apparatus according to claim 1, characterized by using a counter with a reset function as the counter.

(3) The direct-current electric power measuring apparatus according to claim 1, characterized by using a counter with a reset function as the counter and also using a magnetic counter.

(4) The direct-current electric power measuring apparatus according to claim 1, characterized by being configured to obtain a power supply voltage from the high direct-current voltage.

#### Brief Description of the Drawing

The drawing is a connection diagram of an embodiment of an apparatus related to the present invention.

10 ... pulse width modulation circuit, 30, 30a ... switches, 42 ... filter, 50 ... voltage-to-pulse number converter, 61 ... light emitting element, 62 ... light receiving element, 81 ... counter, 83 ... indicator, 90 ... magnetic counter, 100 ... power supply circuit

## ⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-154474

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月24日

G 01 R 22/00

7359-2G

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全2頁)

⑭ 考案の名称 直流電力量測定装置

⑮ 実 願 昭63-50802

⑯ 出 願 昭63(1988)4月15日

⑰ 考 案 者 林 栄 二 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河電機株式会社内

⑱ 出 願 人 横河電機株式会社 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

⑲ 代 理 人 弁理士 小沢 信助

## ⑳ 実用新案登録請求の範囲

(1) 直流の高電圧をこれに対応したパルス幅信号に変調するパルス幅変調回路、直流電流が供給され前記パルス幅変調回路より得られるパルス幅変調信号によつて駆動されるスイッチ、このスイッチを通過した信号をろ波するフィルタ、このフィルタの出力信号をその大きさに対応したパルス数に変換する電圧・パルス数変換器、この電圧・パルス数変換器の出力が与えられる発光素子、光ファイバーを介して前記発光素子の出力が与えられる受光素子、この受光素子の出力パルスをカウントするカウンタ、及びこのカウンタの計数値を表示する表示器よりなる直流電力量測定装置。

(2) 前記カウンタとしてリセット機能付きのカウンタを用いたことを特徴とする請求項(1)記載の

直流電力量測定装置。

(3) 前記カウンタとしてリセット機能付きのカウンタを用いると共に、電磁カウンタを用いたことを特徴とする請求項(1)記載の直流電力量測定装置。

(4) 前記直流の高電圧より電源電圧を得るように構成したことを特徴する請求項(1)記載の直流電力量測定装置。

## 図面の簡単な説明

図は本考案に係る装置の一実施例の接続図である。

10……パルス幅変調回路、30, 30a……スイッチ、42……フィルタ、50……電圧・パルス数変換器、61……発光素子、62……受光素子、81……カウンタ、83……表示器、90……電磁カウンタ、100……電源回路。

